



**MATERIAŁY DLA WYKONANIA PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
WODNO-KANALIZACYJNYCH I ELEKTROINSTALACYJNYCH**

MYJNI AUTOMATYCZNYCH PORTALOWYCH



DOSTARCZANYCH PRZEZ FIRME SULTOF



Niniejsze opracowanie stanowi zespół wskazówek, rysunków i danych technicznych instalowanych urządzeń potrzebne do zastosowania w konkretnym projekcie budowlanym i instalacyjnym.

Zaleca się konsultowanie z działem technicznym firmy SULTOF, wszelkich stosowanych innych rozwiązań w tej dziedzinie.

Przed przekazaniem projektu do zatwierdzenia należy przekazać do sprawdzenia do SULTOF przygotowane rysunki. Pozwoli to, na wychwycenie większości pomyłek i błędów lub braków w projekcie jeszcze na wstępnym etapie realizacji inwestycji.

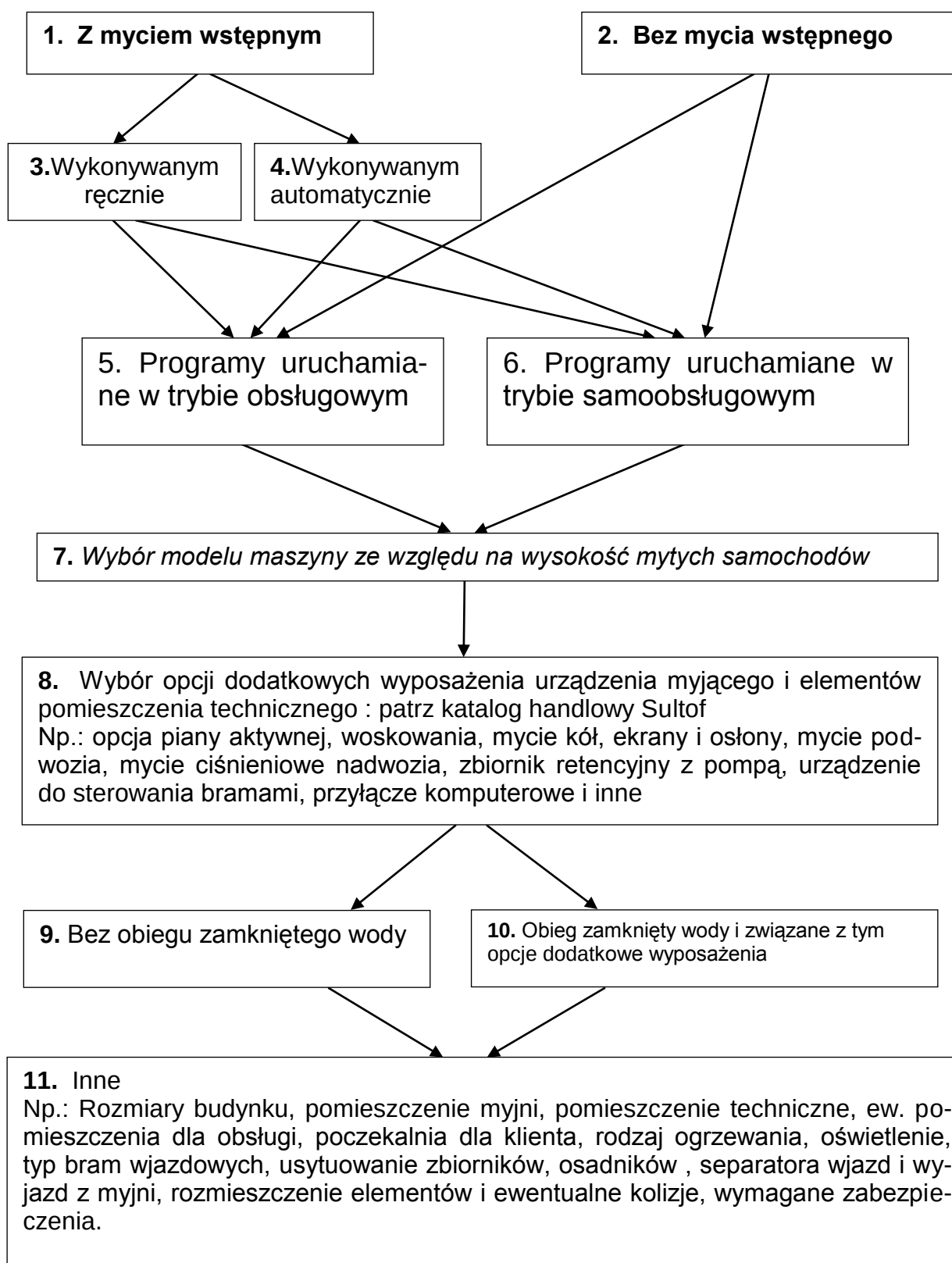
Wszelkie informacje handlowe i techniczne są dostępne pod poniższymi adresami

Biuro Handlowe
02-699 Warszawa ul. Kłobucka 19A
fax. 857-37-55
tel. 853-71-17
tel. 853-71-18
<http://sultof.com.pl>
e-mail: sultof@sultof.com.pl

Spis informacji:

Wybór projektu	3
Myjnia M22	4
Wymiary.....	5
Zalecane rozwiązania projektowe.....	6
Budynek myjni	6
Elementy oczyszczalni ścieków	10
Osadnik	10
Zbiornik wody użytkowej.....	10
Separator.....	10
Ogrzewanie.....	11
Wentylacja.....	11
Sterowanie bramami, wjazdową i wyjazdową	11
Maszy do podtrzymania belki z wózkami kablowymi	11
Zamocowanie szyn.....	11
Podłoga, kanał ściekowy - ukształtowanie i odprowadzenie wody	12
Włączenie Biocleanu w system zamkniętego obiegu wody.....	13
Doprowadzenie wody miejskiej.....	13
Doprowadzenie powietrza.	14
Doprowadzenie zasilania elektrycznego.....	14
Schemat instalacji.....	16
BIOCLEAN	18
Zakres prac inwestora -tabela	21

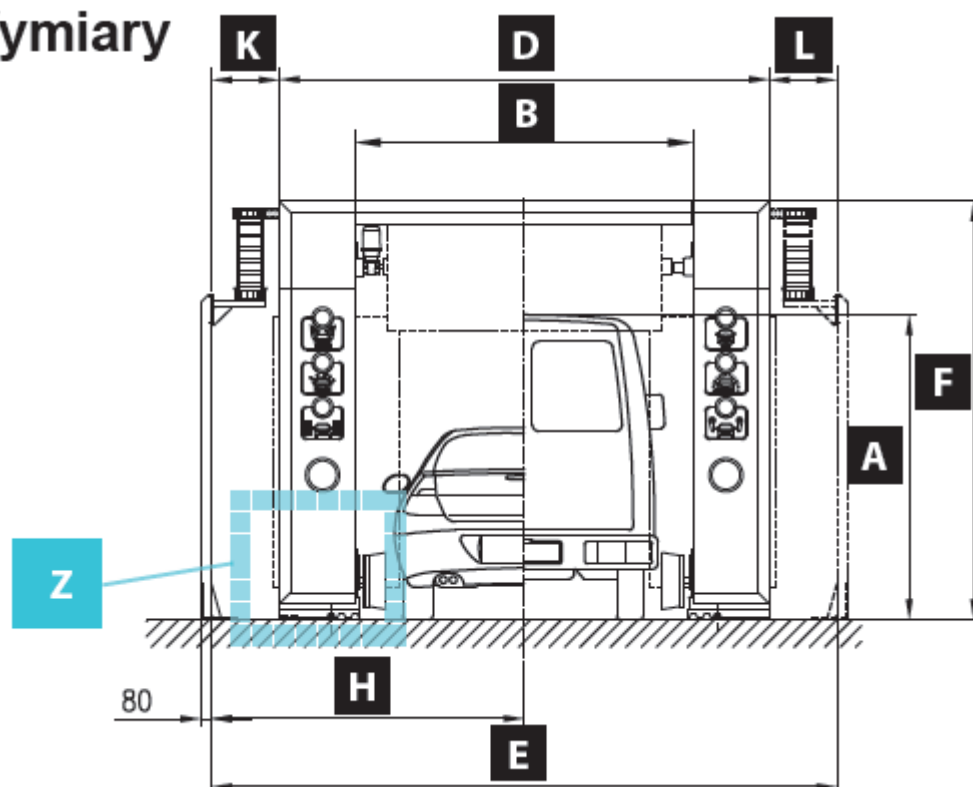
Wybór projektu



Myjnia M22

- Długość budynku zależna jest od wyboru **1-3** lub **1- 4** i **2**.
- Wybierając wersję **z myciem wstępnym wykonywanym ręcznie 1-3** należy przyjąć długość budynku wewnątrz około *5m więcej*. W tym polu mieści się stanowisko do mycia wstępnego przed stanowiskiem myjni.
- Wybierając wersję **z myciem wstępnym automatycznym 1-4**, długość pomieszczenia myjni może minimalnie wynosić tyle ile wymaga urządzenie myjące. W tym przypadku dla mycia wstępnego automatycznego należy dodać opcję mycia ciśnieniowego nadwozia /15 bar lub 80 bar/. Nie jest wtedy konieczne przygotowanie stanowiska do mycia wstępnego ręcznego. Elementy do mycia wstępnego ciśnieniowego nadwozia są instalowane na jeżdżącym urządzeniu i w pomieszczeniu technicznym.
- Przy wyborze wersji **2** tj. bez mycia wstępnego automatycznego pomieszczenie myjni powinno mieć **długość** wg Wytycznych prac budowlanych str 10, w zależności od wyboru wysokości mycia. W tej długości mieści się stanowisko myjni, należy dodatkowo uwzględnić miejsce zajmowane przez wykładane bramy na wjeździe i wyjeździe z budynku zajmujące około $2 \times 0.25m = 0.5$ metra w zależności od dostawcy bramy i sposobu montażu oraz przestrzeń separująca między bramami ,a myjnią wynosząca wg wymogów $2 \times 0.5 = 1m$. Można połączyć obie wersje - mycia wstępnego wykonywanego ręcznie oraz zainstalować wyposażenie pozwalające na wykonywanie mycia wstępnego wykonywanego automatycznie.
- Programy mogą być uruchamiane przez obsługę myjni /wersja **5**/ przy pomocy klawiatury na sterowniku ręcznym umieszczonym w pomieszczeniu myjni lub **przez klienta** przy pomocy sterownika samoobsługowego na karty magnetyczne /wersja **6** / umieszczonego w pomieszczeniu myjni lub przed budynkiem myjni.
- **7.** Wysokość budynku myjni zależy od wybranej wersji urządzenia myjącego. Myjnie bramowe są dostępne w czterech wersjach wysokości pozwalających na mycie samochodów osobowych i podwyższanych samochodów dostawczych. Nad urządzeniem zalecamy pozostawienie 0.5m przestrzeni dla cyrkulacji powietrza.
- **8.** Myjnia może być wyposażona w szereg opcji dodatkowych pozwalających na wzbogacenie dostępnych programów i poprawienie jakości mycia i usług dodatkowych oraz na poprawienie estetyki i funkcjonalności urządzenia.
- **10.** Dodatkowo myjnię można wyposażyć w obieg zamknięty wody. Często jest to warunek konieczny realizacji inwestycji. Jeżeli nawet w danym regionie nie jest stawiane takie wymaganie to zalecane jest prowadzenie inwestycji w taki sposób, aby można było myjnię łatwo przestawić na pracę z obiegiem zamkniętym wody przez dokupienie odpowiednich urządzeń Biocleanu OZW5S połączenie z przygotowaną instalacją. Istniejące przepisy idą w kierunku zaost్రzania wymagań, co do składu odprowadzanych ścieków do kanalizacji.
- **11.** Zależnie od wybranej konfiguracji myjni należy określić pozostałe parametry projektu. Należy zaplanować całą sekwencję poszczególnych operacji związanych z pracą myjni od przyjazdu klienta do myjni do wyjechania z budynku. Zaleca się, aby klient nie pozostawał w samochodzie podczas wykonywania programu mycia szczególnie, gdy nie ma obsługi myjni. W tym przypadku wskazane jest zaprojektowanie poczekalni dla klienta. Poczekalnia powinna znajdować się od strony wjazdu do budynku myjni.

Wymiary



A	Maks. wysokość pojazdu	2100	2300	2500	2700	
B	Maks. szerokość pojazdu	2500				
C	Długość szyn	9000	9000	9000	10000	11000
D	Szerokość urządzenia	3621	3621	3621	3621	3621
E	Zalecane	4620	4620	4620	4620	4620
	Minimum	4100	4100	4100	4100	4100
	Bez skracania wspornika	5024	5024	5024	5024	5024
F	Wysokość urządzenia	2887	3087	3287	3487	3487
H	Zalecane	2310	2310	2310	2310	2310
	Minimum	2090	2090	2090	2090	2090
	Bez skracania wspornika	2714	2714	2714	2714	2714
K	Zalecane	500	500	500	500	500
	Minimum	280	280	280	280	280
	Bez skracania wspornika	904	904	904	904	904
L	Zalecane	500	500	500	500	500
	Minimum	200	200	200	200	200
M	Maks. długość samochodu	6000	6000	6000	7000	8000
N	Długość stanowiska	9500	9500	9500	10500	11500
P	Pomiędzy osiami masztów	4320	4320	4320	4820	5320
Q	Pomiędzy osiami szyn	2854	2854	2854	2854	2854

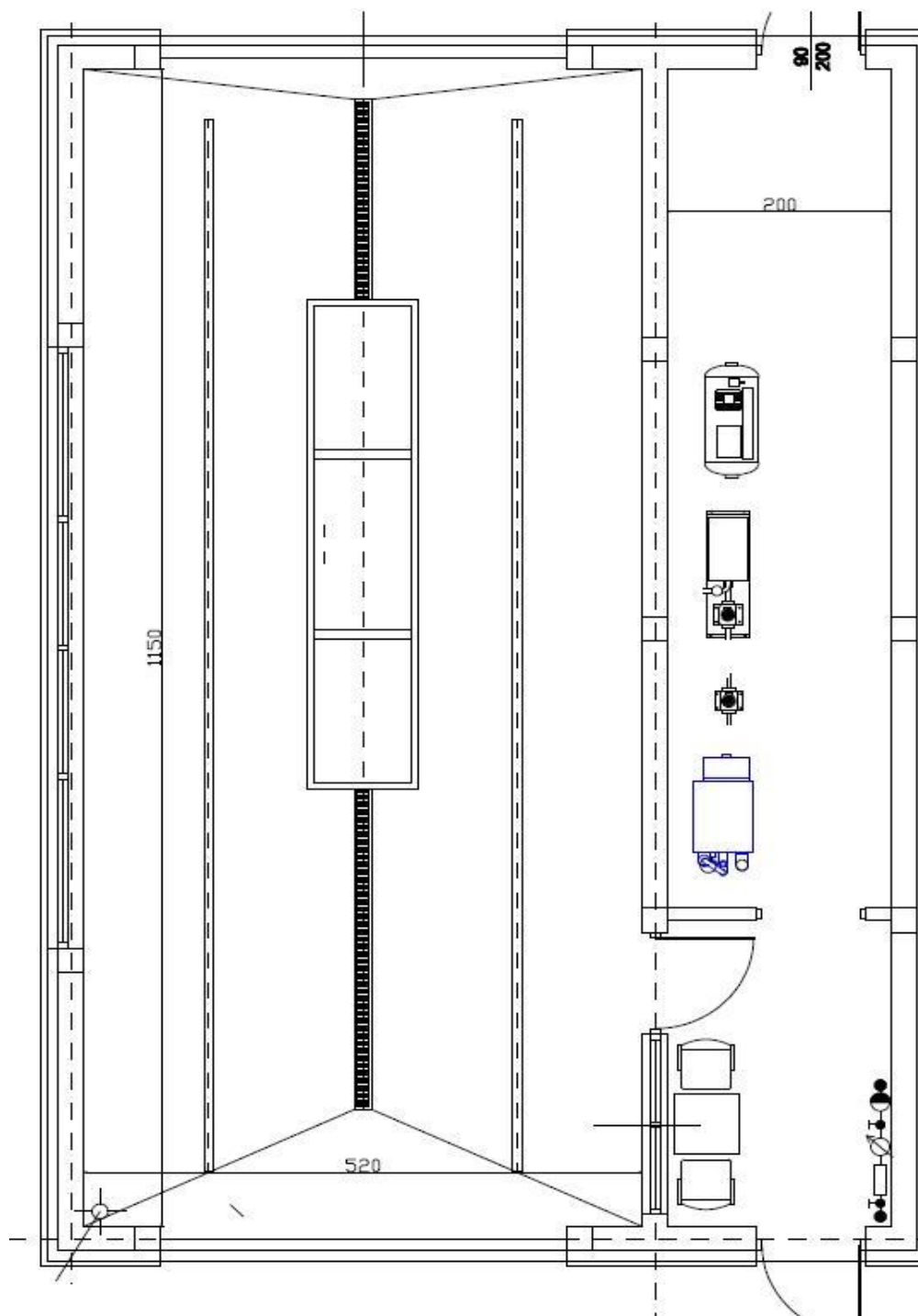
Zalecane rozwiązania projektowe

Budynek myjni

Budynek myjni może być zaprojektowany tak by umożliwiał mycie wstępne pojazdów. W tej sytuacji należy poza stanowiskiem przewidzianym dla samej myjni dodać przestrzeń dla wstępnego mycia pojazdów. Trzeba przewidzieć miejsce dla obsługi myjni, poczekalnię, pomieszczenia socjalne, pomieszczenie techniczne myjni itp.

W wersji bez mycia wstępnego jego długość powinna wynieść minimum 11.5m.

Szerokość pomieszczenia technicznego 2m. Nie przedstawiono pomieszczeń dla obsługi. Ustawienie urządzeń w pomieszczeniu technicznym jest najkorzystniejsze ze względu na długość połączeń. Całość przedstawiona schematycznie na rysunku poniżej.



Długość pomieszczenia wynosząca 11.5 m zostanie jeszcze trochę zmniejszona po uwzględnieniu drzwi automatycznych umieszczonych wewnątrz budynku /około $2 \times 0.25 = 0.5$ m/. Dla myjni przeznaczonej do mycia pojazdów o wysokości do 2.7m wysokość urządzenia wynosi 3.48m. Wysokość pomieszczenia mogłaby wynosić 3.5 m, ale należy jeszcze uwzględnić przestrzeń nad maszyną potrzebną dla wykładanych drzwi, oświetlenie oraz pewien zapas dla poprawienia cyrkulacji powietrza. Zalecamy dla myjni o wysokości 3.48m strop na wysokości około 4,2m.

Ze względu na technologię montażu myjni zalecamy, aby jedna z bram posiadała szerokość pozwalającą na wtoczenie myjni do budynku (szerokość myjni + min 30 cm) .

Myjnia dla samochodów od 2.5m. jest dostarczana ze zdemontowanymi stopami. Po wstawieniu myjni do budynku trzeba urządzenie podnieść do góry by domontować stopy z kołami jezdnyymi. Do tej operacji potrzebny jest podnośnik widłowy o udźwigu minimum 2 ton. Zapewnienie tego podnośnika leży po stronie inwestora. Jeżeli wysokość i szerokość bramy wynosi odpowiednio 3.6m. i 3.7m. to operację podniesienia myjni można dużo łatwiej przeprowadzić przy pomocy dźwigu samochodowego na zewnątrz budynku. Wstawienie myjni do budynku polega wtedy na wtoczeniu urządzenia przez szeroką i wysoką bramę. Dla przeprowadzenia wspomnianych operacji jest niezbędne przygotowanie placu przed bramą myjni. Plac powinien mieć równą i utwardzoną powierzchnię z dopuszczalnym niewielkim spadkiem rzędu 2%.

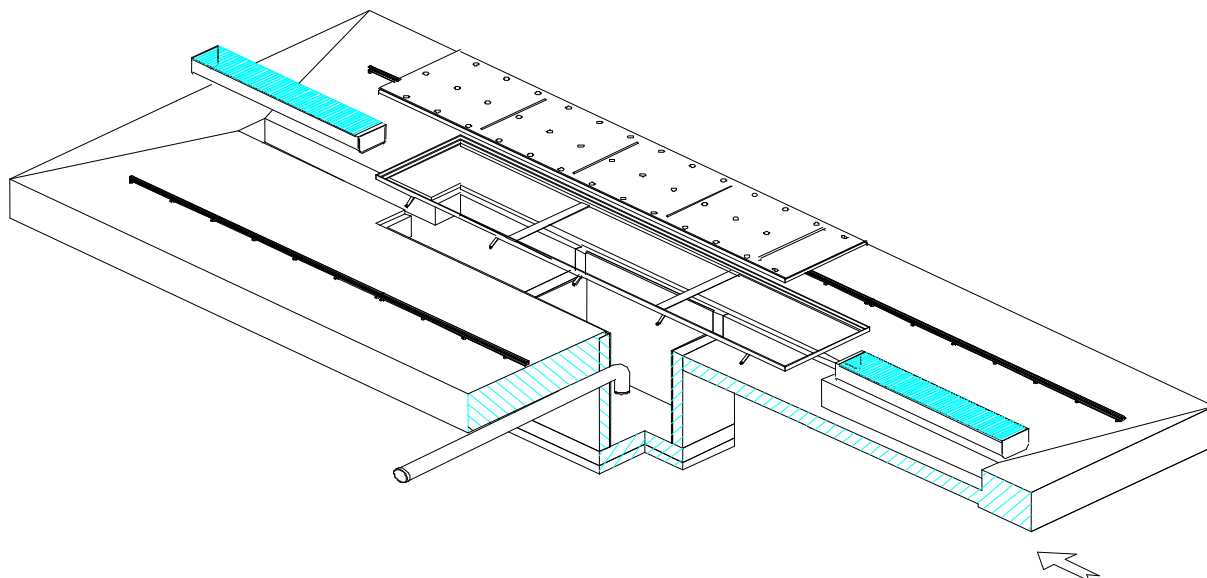
Rozwiązanie pomieszczenia technicznego może być dowolne. Na rysunkach zaproponowano wydzielenie przedsionka, który mógłby być przydatny szczególnie przy w trybie pracy samoobsługowej w zimie jako poczekalnia dla klienta. W przypadku istnienia takiego pomieszczenia zaleca się by sterownik na karty magnetyczne był montowany w tym pomieszczeniu. Zwiększy to niezawodność urządzenia chroniąc przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych, a zmniejszy niebezpieczeństwo wandalizmu.

Wskazane jest zaprojektowanie wewnętrznego przejścia między pomieszczeniem myjni, a pomieszczeniem technicznym i możliwość dostania się do myjni z zewnątrz w sytuacji, gdy nie działają drzwi automatyczne. Może to być zrealizowane poprzez osobne wejście z zewnątrz lub poprzez zastosowanie automatycznej bramy z otwieranymi ręcznie drzwiami z zewnątrz (rozwiązanie bardziej zawodne). Należy zwrócić uwagę by wspomniane drzwi nie kolidowały z jeżdżącym urządzeniem myjącym. Najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie oddzielnego wejścia do budynku. Pomieszczenie techniczne można projektować wzdłuż myjni razem z odpowiednimi doprowadzeniami do urządzeń z doprowadzeniami do suwnicy kablowej lub zespołu mycia podwozia w kanale.

Pomieszczenie techniczne może znajdować się po lewej stronie pomieszczenia myjni (tzw. zasilanie lewostronne) lub po prawej stronie patrząc od strony wjazdu do pomieszczenia myjni. Położenie urządzeń na przykładowym rysunku z zasilaniem prawostronnym myjni będzie dla zasilania lewostronnego urządzenia, odbiciem lustrzanym doprowadzeń, pomieszczenia technicznego i przyłączy. Jedynie urządzenie Bioclean nie jest symetryczne i wymaga obrotu o 180° w stosunku do zasilania prawostronnego. Zbiorniki obiegu zamkniętego wody znajdują się zwykle na zewnątrz obrysu budynku.

Zakres prac inwestora:

Do zakresu prac przygotowawczych należy między innymi:



- Wykonanie kanału ściekowego myjni. Wg wytycznych.
- Zabetonowanie ramy wykonanej zgodnie z dostarczonym rysunkiem. Rama służy do umieszczenia zespołu mycia podwozia i kratki ściekowych. Jeżeli kratki zabudowy kanału i odwodnień liniowych nie będą zamówione w SULTOF to powinien je dostarczyć inwestor. Jeżeli nie jest planowane aktualnie i w przyszłości wyposażanie myjni w opcje mycia podwozia to kanał ściekowy może być węższy a ramka obudowy kanału ściekowego może być inna.
- W odpowiednio ukształtowanej podłodze muszą być umieszczone profile stalowe HEA 100 o szerokości 10cm i długości 9 lub 10 metrów określone na rysunkach, służące do przyspawania szyn jezdnych myjni. Zwracamy jednocześnie uwagę na wymaganą dokładność poziomowania i równoległości profili na całej długości oraz zachowania dokładnego wymiaru między osiami wzdłużnymi profili. Wymiar ten powinien wynosić 285,4mm.
- Ukształtowanie podłogi powinno zapewnić prawidłowy odpływ wody z całej podłogi myjni i pomieszczenia technicznego. Należy pamiętać o tym, że i w pomieszczeniu technicznym może pojawić się woda na podłodze ze względu na obecność zbiorników wody pomp i połączeń hydraulicznych.
- Przygotowanie zbiorników stanowiących część obiegu zamkniętego wody. Jeżeli zbiorniki i lub separator będą zakresem dostawy Sulstofu na miejsce budowy, a umowa nie przewiduje inaczej to do wykonawcy należy osadzenie zbiorników i wykonanie stosownych połączeń. W przepuście między zbiornikiem wody użytkowej, a miejscem ustawienia Biooximatu należy umieścić rurę ssącą PCV (021S - producent - Gamrat Jasło) o średnicy wewnętrznej 50mm /**nie stosować rury PP**/ z odpowiednimi zapasami /tj. około 4metrów/. Dokładniejsze dane znaleźć można w opisach dla poszczególnych urządzeń.
- Przygotowanie instalacji wodnej, sprężonego powietrza elektrycznej wg. zaleceń Sulstof-u dla montażu urządzeń zgodnie z zamówieniem inwestora.
- Umożliwienie poprowadzenia przewodów sygnałowych i sprzęgających między myjnią, a urządzeniami w pomieszczeniu technicznym, sterownikiem samoobsługowym i bramami wjazdowymi. Zalecamy ułożenie przewodów lub przepustów dla sterownika bram razem z

wykonywaną instalacją elektryczną. Prowadzenie przewodów po wykonaniu prac wykończeniowych i glazurniczych powoduje obniżenie estetyki pomieszczeń.

- Wykonanie budynku o wymaganej długości, szerokości wysokości z odpowiednimi bramami, podjazdami, oświetleniem, wentylacją i ogrzewaniem.
- Ściana wspólna z pomieszczeniem technicznym powinna umożliwiać zamocowanie wsporników dla suwnicy albo należy przewidzieć miejsce dla zamocowania na podłodze masztów wspierających suwnicę, jeżeli taki wariant został wybrany. Maszty są opcją dodatkową i wymagają dodatkowego zamówienia.
- Inwestor zapewnia odpowiednie środki techniczne dla przeprowadzenia rozładunku i wstawienia myjni do budynku, jeżeli nie zostało to ustalone inaczej.

Sultof dostarcza urządzenia i przeprowadza instalację myjni zgodnie z treścią umowy z inwestorem.

Jeżeli nie zostało to określone w umowie inaczej to SULTOF przeprowadza następujące prace:

- Dostarcza urządzenie myjące zgodnie z zamówieniem oraz przeprowadza rozładunek i wstawienie urządzeń do pomieszczeń przy pomocy środków technicznych (dźwig, podnośnik widłowy) zapewnionych przez inwestora.
- Dostarcza urządzenia opcjonalne myjni zgodnie z zamówieniem.
- Dostarcza urządzenia obiegu zamkniętego wody, jeżeli są objęte umową.
- Dostarcza podstawowe materiały instalacyjne i uzupełniające niezbędne do przeprowadzenia instalacji i uruchomienia myjni.
- **Sultof** rozpoczyna instalację myjni, jeżeli zostały wykonane wszystkie prace budowlane zgodnie z zaleceniami dostawcy urządzeń. Nie są rozpoczynane prace, jeżeli nie jest ukończona podłoga myjni lub ściany, albo trwa malowanie, a w pomieszczeniu myjni i pomieszczeniu technicznym są prowadzone inne prace budowlane i instalacyjne. Wszystkie instalacje: elektryczna, wodna, sprężonego powietrza powinny być przygotowane dla instalacji myjni i urządzeń opcjonalnych.
- **Sultof** rozpoczyna instalację myjni po pisemnym / faks / potwierdzeniu przygotowania obiektu i instalacji do montażu myjni.
- Prace instalacyjne nie trwają dłużej niż tydzień, jeżeli nie ma przeszkód w prowadzeniu instalacji.

W ramach prac instalacyjnych przeprowadzane są między innymi:

- Rozładunek myjni. Najczęściej jest on przeprowadzany na jakiś czas przed rozpoczęciem instalacji. Inwestor powinien zapewnić dźwig do rozładunku myjni /maksymalny ciężar urządzenia 2000kg., oraz podnośnik widłowy, jeżeli nie będzie możliwy standardowy sposób wstawienia urządzenia do pomieszczenia myjni.
- Wstawienie urządzeń do pomieszczeń.
- Montaż szyn do profili na podłodze myjni / najczęściej –spawane/.
- Montaż mechaniczny poszczególnych urządzeń w pomieszczeniu myjni i pomieszczeniu technicznym.
- Montaż elektryczny urządzeń /przewody zasilające i sygnałowe.
- Połączenie urządzeń wodnych i sprężonego powietrza do przygotowanych wyprowadzeń i rurociągów.
- Montaż urządzeń obiegu zamkniętego wody /Bioclean i kosz ssawny/. Montaż sterownika samoobsługowego, sterownika ręcznego i sterownika do drzwi w uzgodnionych miejscach i

poprowadzenie przewodów sygnałowych i ewentualne sprzęgnięcie z innymi urządzeniami /innych dostawców np.: sterowanie drzwiami, przyłącze komputerowe.

- Po zakończeniu instalacji następuje rozruch urządzeń, regulacja, przeprowadzenie testów, szkolenie obsługi, przekazanie instrukcji obsługi i innych niezbędnych dokumentów oraz podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego z gwarancją oraz dokumentów odbioru myjni i raportów serwisowych przeprowadzonych prac przez przedstawicieli firmy SULTOF i inwestora.

Zbiorniki obiegu zamkniętego wchodzą w skład oczyszczalni ścieków

Firma Sultof oferuje zbiorniki przystosowane do powyższego zadania.

Zbiorniki te sprawdzą się w wielu instalowanych przez nas myjniach. W wielu przypadkach zbiorniki wykonywane na budowie z kręgów są nieszczelne w wyniku tego, obieg zamknięty nie może pracować. W przypadku zbiorników dostarczanych przez Sultof tego typu problemy nie zdarzają się. Zbiorniki są wykonane z kręgów między którymi znajduje się specjalna uszczelka. Na budowę są dostarczane zbiorniki w postaci zmontowanej z oddzielną pokrywą, którą należy zamontować na budowie i uszczelnić. Pokrywy dostarczone mogą mieć nośność od 1.5 do 40 ton. Standardowo jest wykonywany jeden otwór wlot. Drugi wlot jest wykonywany na życzenie, jeżeli będzie dostarczony schemat położenia otworu względem standardowego przy składaniu zamówienia na zbiornik w firmie SULTOF. (Kąty między otworami to 90° , 180° , 270° . W otworze jest umieszczany łącznik z uszczelką gumową.

Do zakrycia wjazdu do zbiornika jest dostarczana betonowa pokrywa. W dostawie Sultof nie są uwzględniane studzienki nad zbiornikami. To czy i jakie studzienki zastosować?, wynika z głębokości położenia kanalizacji uwzględnionej w projekcie budowlanym.

Osadnik

Ścieki z myjni są kierowane do zbiornika umieszczonego w ziemi. W zbiorniku tym osadzają się zanieczyszczenia stałe pochodzące z mytych samochodów. Głównie jest to piasek, który dość szybko zapełnia pojemność osadnika. Do innych zanieczyszczeń należą zmineralizowane związki powstałe w efekcie działania bakterii. Zależnie od ilości ścieków z myjni należy zastosować jeden większy lub dwa mniejsze osadniki. W przypadku myjni M22 z opcjami zalecamy zastosowanie zbiornika SFF 9/200 lub SFF 9/250 o pojemności $9m^3$.

Zbiornik wody użytkowej

Zbiornikiem wody użytkowej może być taki sam zbiornik jak zbiornik osadnika lub zbiornik SFF 7/200 albo SFF 7/250 o pojemności $7m^3$.

W tym zbiorniku jest montowany kosz ssawny, do którego od urządzenia w pomieszczeniu technicznym dochodzi wąż elastyczny PCV 50 (021S Gamrat Jasło) oraz wąż ze sprężonym powietrzem do czyszczenia kosza ssawnego.

Separator

Dla myjni M22 zalecany jest separator o szybkości przepływu 6l/s. Może to być separator oferowany przez Sultof SK88.

Uwaga:

Montaż zbiorników przeprowadza firma wykonująca prace budowlane i wodno-kanalizacyjne.

Ogrzewanie

Zalecamy zastosowanie ogrzewania w postaci nadmuchu ciepłym powietrzem z nagrzewnic wentylatorowych umieszczonych w pobliżu bram wjazdowych. Zalecamy zastosowanie podgrzewania podjazdów do myjni w obszarze bram zabezpieczające przed gromadzeniem się lodu i śniegu oraz przymarzaniem bram do podłogi.

Wentylacja

Zalecamy stosowanie wentylacji grawitacyjnej w celu zmniejszenia wilgotności w pomieszczeniu myjni, w pomieszczeniu technicznym i pomieszczeniu obsługi.

Sterowanie bramami, wjazdową i wyjazdową.

Bramy nie są dostarczane wraz myjnią. Jeżeli bramy będą wyposażone w automatykę to przy zakupie z mynią opcji sterownika do bram myjnia będzie sterować otwieraniem zamykaniem bram. W tym celu należy z miejsc, gdzie zostaną zamocowane szafki sterujące dostarczane z bramami umieścić przewody idące do pomieszczenia technicznego. (przewód 4x1mm²).

Maszty do podtrzymania belki z wózkami kablowymi

Przy szerokości hali myjni mniejszej od 5,20 wsporniki do podtrzymania belki są mocowane do ściany. Obciążenie jednego ramienia może wynieść maksymalnie 150kg. Z tego powodu trzeba zadbać o to by ściana umożliwiała zamocowanie wsporników i przeniesienie stosownego obciążenia.

Jeżeli pomieszczenie myjni jest szersze od 5,20m to istniejące wsporniki będą zbyt krótkie i trzeba zakupić dodatkowo maszty, które zostaną zamocowane na podłodze, a wsporniki będą zamocowane do masztów.

Przy zbyt szerokiej hali myjni można rozważyć możliwość asymetrycznego ustawienia stanowiska myjni tak by myjnia była bliżej ściany, do której zostaną zamocowane wsporniki.

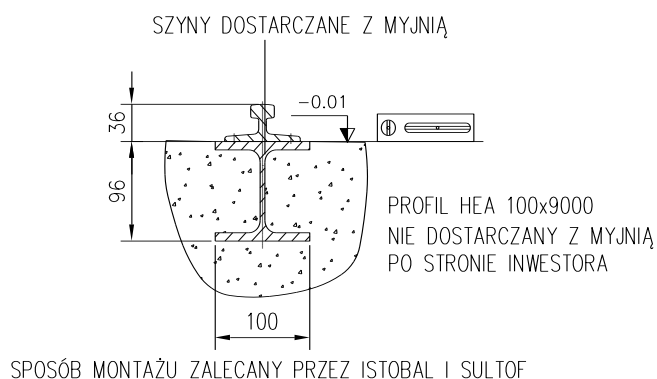
Główne przyłącze myjni

Główne przyłącze zasilania elektrycznego, przewodów sterujących, oraz węży wodnych i sprężonego powietrza znajduje się na pierwszym wsporniku belki z wózkami kablowymi.

(Uwaga : Standardowo wsporniki są mocowane do ściany) Przewody umieszczone w przewodniku kablowym

Podkład do zamocowania szyn.

W betonie podłogi należy umocować stalowy profil HEA 100x100 o długości szyny z rozstawem 2854mm względem osi profili. Profile powinny być zamocowane poziomo i w jednej płaszczyźnie na całej długości. Do profilu będą przyspawane szyny jezdne myjni. Miejsca łamania płaszczyzny podłogi dla odprowadzania wody muszą przechodzić poza miejscami mocowania szyn



Podłoga, kanał ściekowy - ukształtowanie i odprowadzenie wody

Podłoga powinna być wykonana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dla warunków, w jakich ma pracować tj. ciągła obecność wody, środków chemicznych, ropopochodnych.

Podłoga myjni powinna być tak ukształtowana, aby pozwalała na skuteczne odprowadzenie wody z pomieszczenia myjni i pomieszczenia technicznego.

Wystarczają spadki podłogi o wartości 1-2 % , a w kanale 2-5%.

Kanał myjni powinien być przedłużony, jeżeli w pomieszczeniu będzie wyodrębnione stanowisko mycia wstępnego. Przedłużenie to powinno wynosić moduł 1.5 metra, 1 metr, albo 0.5 metra. Dla tych wymiarów są dostępne ramki dostarczane przez producenta myjni ISTOBAL (moduł 1 .5m) lub bezpośrednio przez Sultof (1 metr i 0.5 metra) o szerokości 0.5metra.

Podłoga i ściany powinny być zabezpieczona przed nasiąkaniem wodą szczególnie. Ze względu na to, że samochody przyjeżdżające i wyjeżdżające z myjni wywożą pewne ilości wody poza budynek, należy wykonać podłogę tak, by zabezpieczyć się przed zamarzaniem wody w zimie i niebezpieczeństwem poślizgu, a także umożliwić odprowadzenie zbierającej się tam wody do kanalizacji. Zalecamy wykonanie ogrzewania podłogowego w strefie około 1 metra przed wjazdem i wyjazdem do myjni by uchronić się zimą przed powstawaniem lodu przy bramach myjni, a także przed przymarzaniem listwy drzwi do podłoża.

Dno kanału ściekowego myjni może być dowolnie ukształtowane ze spadkiem w wybranym kierunku. Najmniejsza głębokość kanału w obszarze modułu mycia podwozia nie powinna być mniejsza niż 30cm. Wymiary tej ramki zabudowy kanału myjni w obszarze centralnym muszą być zachowane ze względu na to, że służy ona do umieszczenia w niej zespołu mycia podwozia. Istnieje możliwość jedynie wydłużenia ramki i kanału o wspomniany wcześniej moduł. Dokładne wymiary standardowej ramki oraz dokładne miejsce jej położenia można znaleźć w załączonych rysunkach. Do kanału na bocznych ściankach doprowadzony powinien być przepust PCV Ø100 służący do połączenia się z zespołem mycia podwozia. Rurki te wychodzą na głębokości około 15 cm od powierzchni podłogi. Na rysunku pokazano wersję kanału ściekowego z osadnikiem wstępnym i bez osadnika wstępnego.

W pomieszczeniu technicznym podłoga też powinna mieć niewielki spadek (max. 1%) w kierunku kratki ściekowej umieszczonej najlepiej w środkowej części pomieszczenia. Woda kratki może być odprowadzona do kanału ściekowego myjni. (Nie łączyć z odprowadzeniem wody z Biocleanu !)

Doprowadzenie wody z oczyszczalni (obiegu zamkniętego wody)

W procesie mycia może być używana woda z odzysku, z obiegu zamkniętego tzw. woda użytkowa. Stosowana jest ona w procesach:

- mycie zasadnicze szczotkowe,
- mycie ciśnieniowe podwozia,
- mycie ciśnieniowe nadwozia

Myjnia jest zasilana wodą z obiegu zamkniętego z urządzenia Bioclean. Posiadają one dwa wyjścia wody użytkowej. Jedno wyjście bezciśnieniowe o średnicy Ø40mm służy do zasilania pompy ciśnieniowej mycia podwozia, lub nadwozia albo filtra piaskowego w przypadku wykorzystania wody w wysokociśnieniowych pompach tłoczkowych.

Z wyjścia bezciśnieniowego wodą można pobrać wodę w ilości 3 lub 4m³ na godzinę

Z wyjścia ciśnieniowego zainstalowana w urządzeniu pompa podaje wodę w ilości do 2m³ na myjnię automatyczną. Zbiornik reakcyjny Biocleanu służy też jako zbiornik retencyjny dla pomp.

Drugie wyjście wody z Bioclean Ø25 jest wyjściem ciśnieniowym dostarczającym wody o ciśnieniu maksymalnie 3.5 -4 bar w ilości 2m³ na godzinę. Z tego wyjścia jest zasilana sama myjnia. Dla wykonania tego połączenia trzeba ułożyć rurę o średnicy 1" z miejsca w pobliżu wyjścia 1" z Bioclean określonego na rysunku, zakończonego 1 OC kolankiem z gwintem wewnętrznym.

Dalej rura powinna być prowadzona wzdłuż ściany, a potem pionowo na wysokość zależną od wysokości myjni (tak jak rura do wody czystej), po czym, po przejściu przez ścianę do pomieszczenia myjni zakończyć mufką W celu ewentualnego zabezpieczenia się przed brakiem wody z układu recyklingu (np: z powodu awarii) nieuszczelności zbiorników „lub konserwacji Bioclean) zalecamy wykonanie obejścia z wody miejskiej na mrę wody oczyszczonej w pomieszczeniu technicznym poprzez zawór kulowy. W przypadku uwzględnienia takiej sytuacji należy zamontować na wodzie czystej za filtrem zawór antyskażeniowy.

Włączenie Biocleanu w system zamkniętego obiegu wody.

Urządzenia dostarczają wodę do myjni pobierając ją ze zbiornika wody użytkowej przy pomocy pompy ssącej poprzez elastyczną rurę PCV (021S Gamrat Jasło). Woda jest zasysana ze zbiornika retencyjnego w ziemi poprzez instalowany przez SULTOF kosz ssawny. Między tym zbiornikiem, a miejscem usytuowania Bioclean w pomieszczeniu technicznym należy ułożyć rurę-przepust PCV Ø150mm, w której inwestor musi umieścić wąż do pompy ssącej. Należy pamiętać, że różnica poziomów wody w zbiorniku retencyjnym w ziemi, a pomieszczeniem technicznym nie powinna przekraczać 2,5metra, a długość węża ssącego 12 metrów. Ewentualne łuki 90⁰ w przepuście PCV Ø 160 należy układać z dwóch kolan 45⁰. Wężę należy montować podczas prac budowlanych. W przypadku późniejszego montażu w przepuście należy umieścić linkę do przeciągnięcia węży.

Z Biocleanu należy odprowadzić wodę przefiltrowaną i napowietrzoną do osadnika przy pomocy rury PCV Ø100 lub Ø 150. Nie należy wykonywać tego połączenia tak by woda z wyjścia Ø 100 płynęła przez kanał myjni ze względu na silne napowietrzenie wody i powstawanie dużej ilości piany. Rury Ø 150 i 100 wychodzą w pomieszczeniu technicznym pod Bioclean zgodnie z załączonymi rysunkami. Rurę Ø 100 należy wyprowadzić na wysokość kielicha (około 5cm) nad podłogę. W ziemi znajdują się osadnik SFF 9, separator SK88, zbiornik wody użytkowej o pojemności SFF7. Nadmiar wody użytkowej jest kierowany do kanalizacji. Zbiorniki są połączone górnymi przelewami ze spadkiem około 2%.

Doprowadzenie wody miejskiej

Myjnia z obiegiem zamkniętym wody pobiera także wodę czystą dla operacji spłukiwania i-woskowania. Pobór wody wynosi 10-30% zależnie od programu.

Wodę miejską zalecamy doprowadzić do pomieszczenia technicznego rurą nie mniejszą niż Ø32. Na rurze musi się znajdować filtr o dużej przepustowości i zawór odcinający i ewentualnie wodomierz. Najlepiej, zastosować filtr plastikowy z wkładem z gęstej siatki ze stali nierdzewnej z przezroczystą obudową. Tego rodzaju filtry w celu czyszczenia wkładu rozkręca się ręcznie.

Przed i za filtrem trzeba umieścić zawory kulowe i ewentualnie zawór antyskażeniowy.

Wodę należy prowadzić rurą 1" do miejsca gdzie będzie znajdował się (opcjonalny) stalowy zbiornik retencyjny. Tam umieszczamy trójnik z zaworem kulowym na wysokości 1,2m od

podłogi filtr kubełkowy o gęstości 100um. Woda po przejściu przez zbiornik retencyjny pompowana jest do rury Ø25, którą prowadzimy pionowo na wysokość zależną od wysokości myjni.

Po przejściu przez ścianę do pomieszczenia myjni do miejsca połączenia z instalacją myjni znajdującego się w pobliżu pierwszego wspornika suwnicy i skrzynki przyłączeniowej rurę zakończyć mufką Ø 25. Zaleca się wykonanie obejścia zbiornika i pompy wody czystej w celu zabezpieczenia się przed brakiem wody przy niesprawności zbiornika retencyjnego z pompą. Zalecamy wykonanie połączenia pomiędzy wodą miejską a zasilaniem myjni z obiegu zamkniętego, aby można było przełączyć myjnię na pracę z wodą czystą. Taka sytuacja może zajść w przypadku czasowego wyłączenia obiegu zamkniętego spowodowanego czyszczeniem zbiorników. Przy uwzględnieniu tej możliwości należy na wodzie rurze wody miejskiej umieścić ze względów sanitarnych zawór antyskażeniowy.

Doprowadzenie powietrza

Urządzenie wymaga doprowadzenia sprężonego powietrza. Powietrze musi być oczyszczone i odwodnione o ciśnieniu 7 - 10 bar, Rura powinna mieć średnicę Ø 15mm . Doprowadzenie może być z istniejącej kompresorowni lub z oddzielnego kompresora umieszczonego w pomieszczeniu technicznym. Jeżeli będzie to kompresor umieszczony w pomieszczeniu technicznym to należy przewidzieć dla niego miejsce, zasilanie oraz przyłączyć (najlepiej elastyczne umożliwiające przesuwanie kompresora w niewielkim zakresie) zasilające myjnię w powietrze. Należy także wstawić za kompresorem zawór kulowy.

Rura powinna być prowadzona na wysokości 1m w pomieszczeniu technicznym. Jednym rozgałęzieniem w pomieszczeniu technicznym jest trójnik pod szafką sterującą pompy mycia podwozia służący do podłączenia zaworów sterujących dyszami mycia podwozia. Następne wyprowadzenie znajduje się w pobliżu Biocleanu. Sprężone powietrze należy wyprowadzić obok rur wodnych w pomieszczeniu myjni na wysokości zależnej od wysokości urządzenia myjącego. Rurę zakończyć zaworem kulowym.

Doprowadzenie zasilania elektrycznego.

Zasilanie elektryczne należy wykonać zgodnie z istniejącymi przepisami i danymi zawartymi na załączonym rysunku. Poszczególne obwody należy zabezpieczyć w głównej szafie RG zasilającej budynek myjni odpowiednimi wyłącznikami automatycznymi mając na uwadze to, że większość obciążeń to silniki motoreduktorów i pomp. W pomieszczeniu technicznym należy dodać przynajmniej jedno gniazdo sieciowe 220V. W przypadku umieszczenia kompresora w pomieszczeniu technicznym należy dodać odpowiednie dla niego gniazdo (zwykle będzie to 380V).

W myjni będą poprowadzone także inne przewody zasilające inne odbiorniki jak sterowniki drzwi automatycznych, gniazda, oświetlenie, i/lub ogrzewanie podłogowe wentylację itp.

Poza tym będą prowadzone przez instalatorów SULTOF przewody sygnałowe do poszczególnych urządzeń myjni. Wskazane będzie przewidzenie możliwości prowadzenia koryta kablowego na całej długości myjni po stronie pomieszczenia technicznego lub w pomieszczeniu myjni. Na ścianach w pomieszczeniu technicznym będzie zamocowana szafka sterująca zespołem mycia podwozia i/lub sterownik do połączenia myjni z urządzeniami do otwierania drzwi.

Parametry Elektryczne**Zainstalowane na maszynie myjącej**

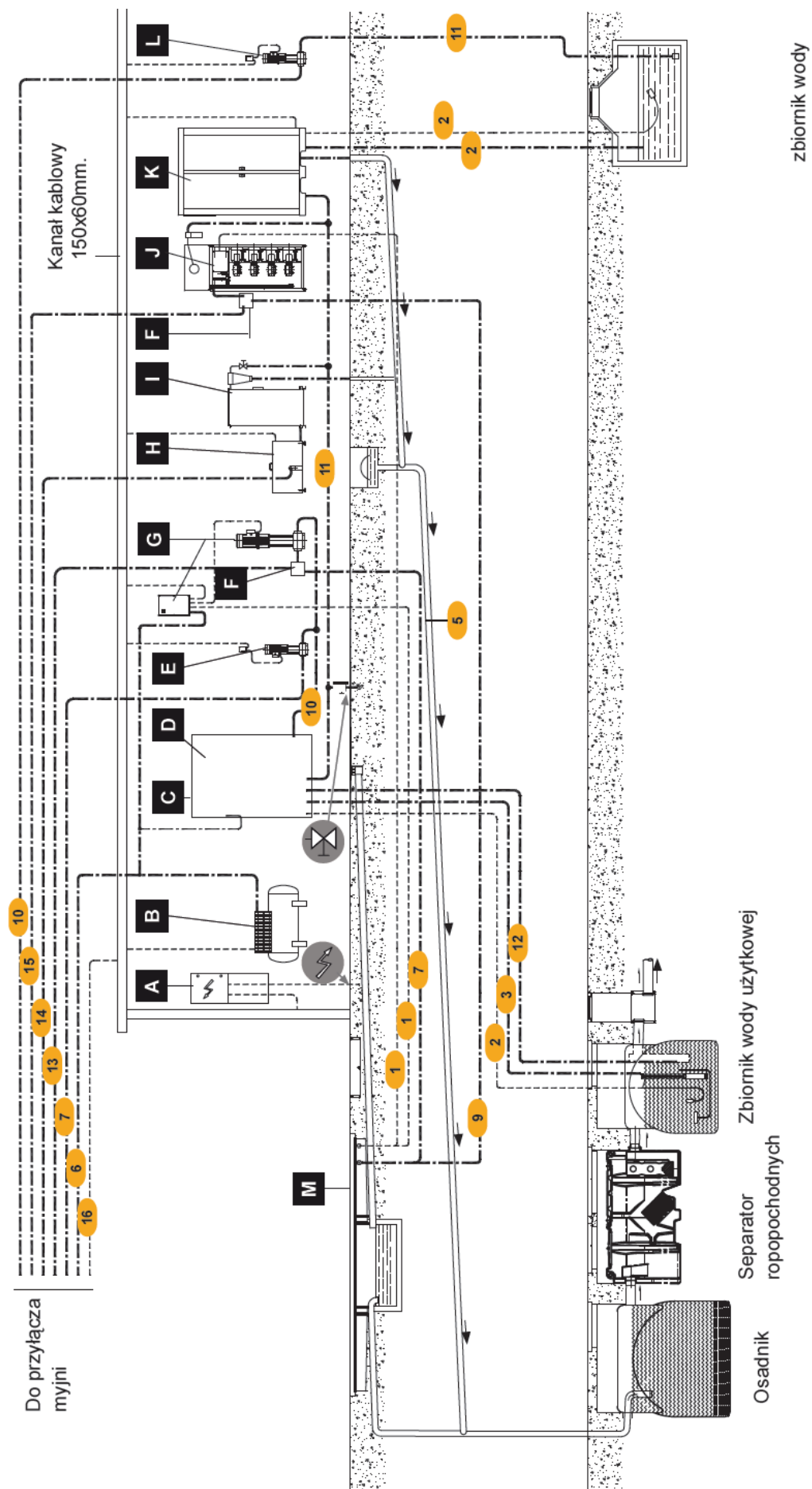
Model	Opis	Moc kW	230 V Prąd jednocze- sny A	400 V Prąd jednocze- sny A	Suma prądów jednocze- snych A
	Rollover M22 (bez suszarki)	3.5	17.2	13.1	
	Rollover M22 (suszarka góra 2X3KW)	7.49	30.4	20.6	
	Rollover M22 (tsuszarka góra 2X3kW + boki)	13.49	53.4	33.8	
33DP600	Boiler 12 L.	6	15	8.7	
4300200	Ogrzewacz środków chemicznych w kolumnie	0.5	2	2	
Wartości do obliczenia głównego zasilania			Razem amper		

w pomieszczeniu technicznym

Model	Opis	Moc kW	230V		400V		230 V Prąd jednocze- sny A	400 V Prąd jednocze- sny A	Suma prądów jednocze- snych A
			Przewód rozmiar mm ²	 AGL	Kabel mm ²	 AGL			
	Portal M22	(*)	(*) x3F+PE	(*)	(*) x3F+N+PE	(*)	(*)	(*)	
4372600	Pompa wody 3 bar 140l/min (1sza woda)	1.5	1.5 x3F+PE	10	1.5 x3F+PE	6	6	3.5	
4372700	Pompa wody 3 bar 125l/min (2sza woda)								
4042200	Pompa wody 10 bar 90l/m	3	2.5 x3F+PE	16	1.5 x3F+PE	10	11.5	6.6	
4026400	Pompa wody 15 bar 120l/m	5.5	4 x3F+PE	25	2.5 x3F+PE	16	20	11.5	
4000100	Pompa wody 80 bar 42l/m	6	6 x3F+PE	32	2.5 x3F+PE	20	24	14	
4005100	Pompa wody 80 bar 84l/m	12	10 x3F+PE	50	6 x3F+PE	32	36	28	
	Obieg zamknięty 5m ³ /h mechaniczny	5	4 x3F+PE	25	4 x3F+N+PE	25	18	15	
	Obieg zamknięty 6m ³ /h biologiczny								
4DA1	Osmoza z dodatkowymi opcjami	4	4 x3F+PE	20	4 x3F+N+PE	20	16.5	15	
4DA2	Osmoza z dodatkowymi opcjami	6	4 x3F+PE	25	4 x3F+PE	25	22	19	
	Kompresor 1.5kw (min.)	1.5	1.5 x3F+PE	10	1.5 x3F+PE	6	6	3.5	
Wartości do obliczenia głównego zasilania							Razem (Amper)		

Instalacja

Ogólny schemat połączeń



A	Rozdzielnia elektryczna	1	Rura PVC D30mm
B	Kompresor	2	Elastyczna rura PVC D50mm
C	Urządzenie obiegu zamkniętego wody 5 m3/h	3	Rura PVC D75mm
D	Zbiornik ze stali nierdzewnej 500 l (opcja gdy obieg zamk. nie jest zainstalow.	4	Rura PVC D110mm
E	Pompa wody obiegowej	5	Rura PVC D160mm
F	Rozdzielacz 2-drogowy 30UQ000 z 4026400	6	Rura 1/2" DIN 2440
G	Pompa mycia podwozia (z przełączaniem mocy)	7	Rura 1" DIN 2440
H	Pompa wysokociśnieniowa mycie kół 160 bar	8	Rura 1" DIN 2440 lub polietylenowa D32mm
I	Zbiornik ze stali nierdzewnej 500 l	9	Rura 1 1/2" DIN 2440 lub polietylenowa D50mm
J	Pompa wysokociśnieniowa 80 bar	10	Rura polietylenowa D32mm
K	Urządzenie demineralizatora (odwróconej osmozy) 5600 L/24 godz.	11	Rura polietylenowa D40mm
L	Pompa wody zdemineralizowanej	12	Wąż Variopres 19x29
M	Mycie podwozia	13	Mycie wstępne boków średniociśnieniowe 15 bar
		14	Wysokociśnieniowe mycie kół 160 bar
		15	Mycie wstępne wysokociśnieniowe
		16	Zasilanie elektryczne myjni

	Zasilanie elektryczne	Poprowadź linię zasilającą, podzielną do rozdzielni głównej w elastycznym przepięściu PVC D100 . Oblicz rozmiar przewodów zasilających przyłącza elektrycznego stosownie do sumy prądów jednoczesnie pracujących urządzeń strona 26) Należy przygotować zasilanie 3F+N+PE na 400 V i 3F + PE na 230 V.Długość kabla w ziemi wynosi = 4000 mm. zgodnie z wytycznymi w tabeli. Przygotuj rozdzielnię stosownie do zainstalowanych urządzeń i opcji.
	Zasilanie wodne	Poprowadź w przepięściu podzielnym rurę przyłącza wodnego 1 1/2" DIN 2440 o wydatku minimum 5000 L/h i ciśnieniu 3 do 6 bar. Głębokość prowadzenia rury - około 100 mm. Wszystkie rury DIN 2440 muszą być zabezpieczone rzed korozją (ocynkowane). Wszystkie rury polietylenowe muszą wytrzymać ciśnienie minimum 10 bar. Długość rury ssawnej nie może przekraczać 10000 mm , a głębokość zasysania nie może przekraczać 3000 mm.
	Zasilanie sprężonym powietrzem	Minimalne ciśnienie 7 bar
	Osadniki oczyszczalni ścieków	Oczyszczalnia mechaniczna; zobacz w dokumentacji ref: 31NX000 Oczyszczalnia biologiczna ; zobacz w dokumentacji ref: 31NX200

OBIEG ZAMKNIĘTY WODY

BIOCLEAN,

BIOCLEAN jest małą oczyszczalnią ścieków zaprojektowaną do oczyszczania silnie zanieczyszczonych wód ściekowych pochodzących z myjni samochodowych, warsztatów czy stacji benzynowych. Są wyposażone także w urządzenia obiegu zamkniętego wody.

Spośród innych urządzenia wyróżniają się poprzez:

niskie koszty inwestycyjne,

niskie koszty eksploatacyjne (zużywana jest jedynie energia elektryczna oraz raz w roku szczep bakterii,

skuteczny i szybki rozkład nawet najbardziej stabilnych emulsji wodno-olejowych poprzez biologiczny rozkład większości chemikaliów oraz zanieczyszczeń organicznych,

wysoką wydajność - do 30 m³ wody / h,

bez serwisową obsługę, nie jest wymagane dodawanie specjalnych środków chemicznych, czyszczenie filtrów, itp.

bezwonność ścieków, związaną z wysoką zawartością tlenu w ściekach, uniemożliwiającą rozwój bakterii beztlenowych,

funkcjonalną i praktyczną konstrukcję - całe urządzenie (AC6 i AC20) jest przykryte estetyczną i łatwą w pielęgnacji obudową z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym.

ZASADA DZIAŁANIA

Bioclean funkcjonuje w zasadzie jak klasyczna oczyszczalnia miejska, jedyna różnica polega na rodzaju zanieczyszczeń zawartych w ściekach oraz jak poszczególne stopnie oczyszczania są realizowane. Ścieki z warsztatów oraz myjni samochodowych, stacji benzynowych są zanieczyszczane w wysokim stopniu poprzez oleje mineralne, paliwa oraz środki myjące i konserwujące samochody. W środowisku tym samodzielny rozwój kultur bakteryjnych jest w zasadzie wykluczony. Dlatego w Biocleanie stosujemy specjalne kultury bakteryjne, które stosowane są między innymi do zwalczania skutków katastrof tankowców. Bakterie te przewyższają pod względem wydajności i odporności na substancje toksyczne zwykłe bakterie rozkładające związki ropopochodne.

Oczyszczanie ścieków odbywa się w kilku stopniach:

Całość ścieków kierowana jest do pierwszego osadnika szlamu, gdzie osadza się piasek oraz zmineralizowane przez bakterie zanieczyszczenia. Następnie przepływem górnym woda przedostaje się do drugiego i ewentualnie trzeciego zbiornika. Umieszczona w urządzeniu specjalna dysza nasycza tlenem pobieraną z ostatniego zbiornika wodę poprzez silne jej napowietrzanie. Natleniona w ten sposób woda jest następnie odprowadzana z powrotem do osadników, dzięki czemu całość znajdujących się w osadnikach ścieków jest natleniona.

Natlenienie to doprowadza w krótkim okresie czasu do gwałtownego rozwoju wszczepionych do systemu kultur bakteryjnych, żerujących na związkach ropopochodnych. Proces ten odbywa się w osadnikach szlamu, w których sedymentują jednocześnie produkty rozpadu związków ropopochodnych i organicznych. Jest to możliwe tylko, dlatego, że natlenianie ścieków odbywa się w komorze reakcyjnej urządzenia, a nie jak w tradycyjnych oczyszczalniach w osadnikach szlamu.

Skuteczność tych procesów jest tak wysoka, że wszystkie obowiązujące w Niemczech i Austrii normy na zawartość związków chemicznych w ściekach odprowadzonych do kanalizacji są z dużą rezerwą spełnione.

SPOSÓB DZIAŁANIA MIKROORGANIZMÓW

Wszystkie mikroorganizmy uzyskują niezbędną do życia energię na drodze przetwarzania pokarmu. Niektórym organizmom do przeprowadzenia tego procesu niezbędny jest tlen.

Forma, w jakiej tlen jest dostępny, determinuje rodzaj bakterii oraz sposób i szybkość przetwarzania przez nie pokarmu. Wyróżniamy dwa zasadnicze typy bakterii:

- tlenowe: aeroby występują w środowisku tlenowym
- beztlenowe: anaeoroby - występują w środowisku beztlenowym

W przypadku tlenowców przetwarzanie pokarmu przebiega wg. schematu:

POKARM + TLEN  BIOMASA + PROSTE SUBSTANCJE ORGANICZNE

Środowisko determinuje źródło z jakiego bakterie pobierają tlen oraz uboczne produkty rozkładu zanieczyszczeń.

Typ bakterii	Tlenowce	Beztlenowce
Środowisko występujące	tlenowe - tlen z powietrza, mechanicznie włączany do ścieków	beztlenowe
Produkt uboczny	CO ₂	gazy fermentacyjne
Czas rozkładu	1-3 godziny	14-30 dni
Inne właściwości	bezwonność, higienicznie bezpieczny	Niebezpieczeństwo infekcji, przykry zapach

Tak więc forma i ilość zawartego w ściekach tlenu decyduje o rodzaju bakterii i skuteczności odbywającego się przy ich pomocy procesu rozkładu zanieczyszczeń. W tradycyjnych oczyszczalniach, opartych na sedymentacji i separacji grawitacyjnej, bakterie tlenowe nie mają szans na przeżycie. Można to udowodnić na przykładzie rozkładu oktanu, głównego składnika benzyny. Oktan jest rozkładany przez tlenowce w otoczeniu bogatym w tlen na wodę i dwutlenek węgla wg. formuły:



Do biologicznego rozkładu 100 ml oktanu bakterie potrzebują ok. 360 gr, tlenu. Jest to tak duża ilość, że tlen naturalnie związany, znajdujący się w ściekach typowej oczyszczalni o pojemności 10m³ zostaje natychmiast zużyty. Doprowadza to w krótkim okresie czasu do zaniku tlenowców i rozwoju bakterii beztlenowych, ze wszystkimi tego konsekwencjami.

JAKOŚĆ WODY UŻYTKOWEJ

Wysoka jakość wody użytkowej zagwarantowana jest głównie przez biologiczne procesy rozkładu zanieczyszczeń. Produkty tego rozkładu odkładają się w odstojnikach szlamu, tak że już w ostatnim z nich, z którego woda podawana jest do zbiornika reaktora, zawiesiny występują w minimalnym stopniu.

Mimo to w zbiorniku reaktora odbywa się dalszy ciąg procesu oczyszczania. Umieszczona przed wejściem do reaktora specjalna dysza napowietrzająca nasycza wodę pęcherzykami powietrza o średnicy 0,2 -1 mm, które doprowadzają do zaistnienia procesu flotacji. Większość zawartych w wodzie zanieczyszczeń odkłada się na powierzchni pęcherzyków i unoszona do góry spływa górnym odpływem do osadnika szlamu. Woda użytkowa przed ujściem z reaktora przechodzi przez bez serwisowy filtr szczelinowy wykonany ze stali szlachetnej.

Filtr ten jest poddany działaniu dwóch przeciwnych strumieni. Z jednej strony działaniu strumienia przepływającej przez niego wody, na skutek tego, osadzają się na jego powierzchni resztki zawiesziny, z drugiej natomiast skierowanemu do góry, oczyszczającemu działaniu strumienia pęcherzyków powietrza, który porywa ze sobą osadzające się na powierzchni filtru osady, zapobiegając w ten sposób zatkaniu filtra.

W wyniku lokalnego procesu flotacyjnego w reaktorze powstaje strefa czystej wody, z której pobierana jest woda użytkowa i poprzez pompę podnoszącą ciśnienie podawana na myjnię.

DANE TECHNICZNE

Nazwa	Model	Wymiary	Waga kg	Wydatek		Moc
				Wyjście Ciśnieniowe 3bar, l/h	Wyjście Bezcisnieniowe l/h	
Bioclean	OZW5S	1400 x 550 x 1780	180-230	2000	3000	2.6
	OZW15S	1800 x 650 x 1780	220-270	2000	3000	4.4

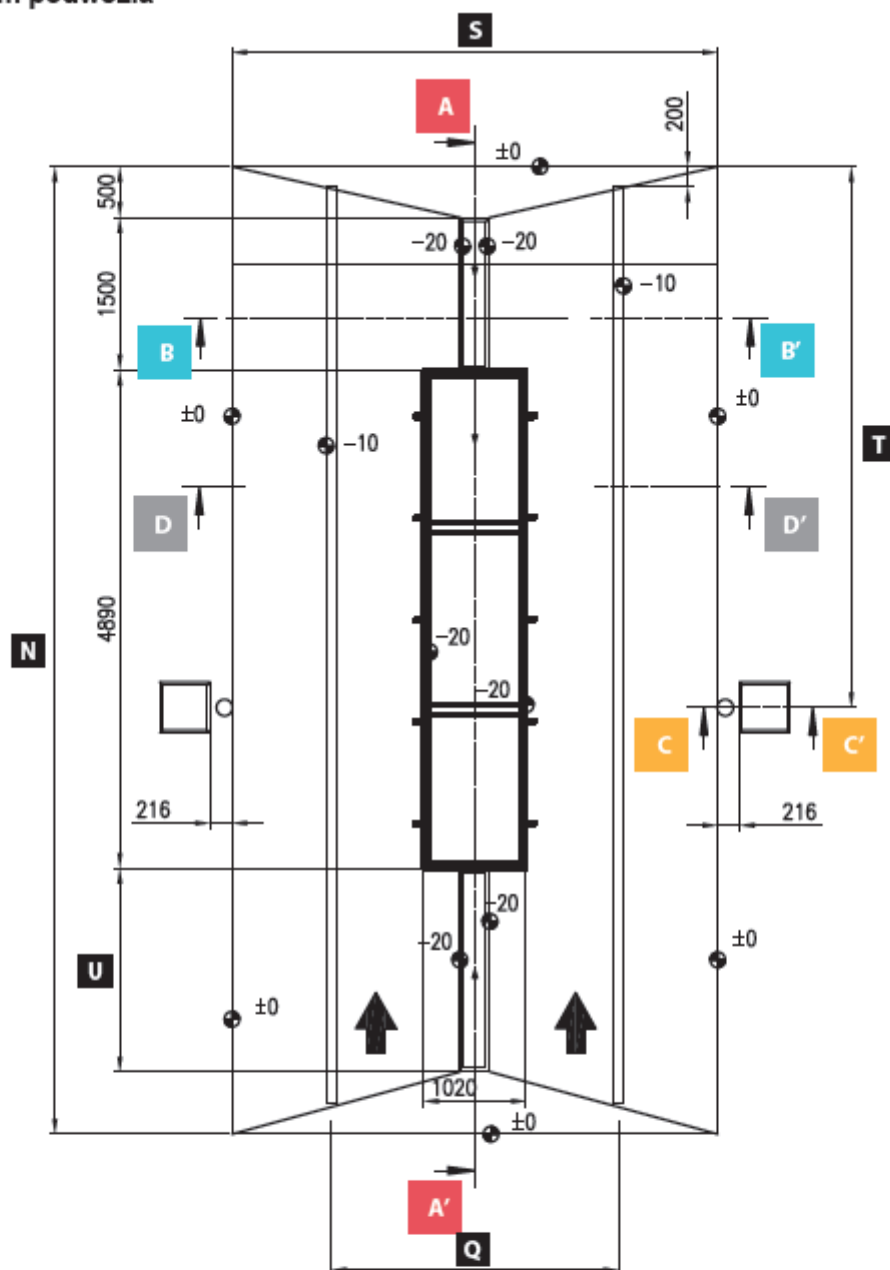
Urządzenia składają się z :

1. Zbiornika reaktora
2. Filtra szczelinowego – Hydrocyklonu -Bioclean
3. Zbiornik z orurowaniem z PCW
4. Sterownika elektrycznego do sterowania automatycznego lub ręcznego,
5. Elektroniki kontrolnej z wizualnym przedstawieniem przebiegu pracy przy pomocy diod LED (tylko model AC).
6. Pompy ssącej.
7. Dyszy napowietrzającej.
8. Zestawu preparatów biologicznych (na jeden rok pracy)
9. Pompy podającej

Wyposażenie dodatkowe:

Układ sterujący z czujnikiem ciśnienia
Preparaty biologiczne.

Z myciem podwozia



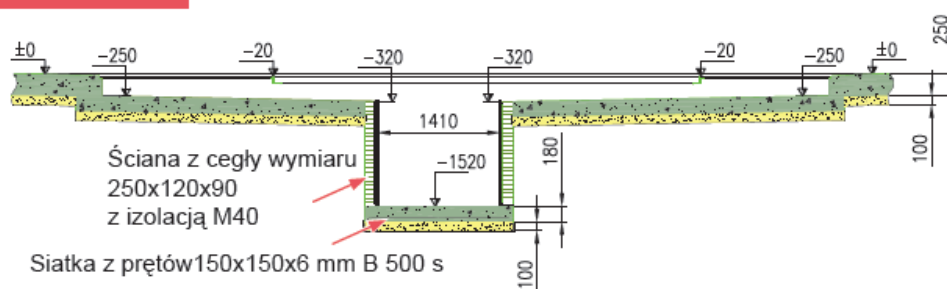
Powierzchnia z wykończeniem antypoślizgowym.

Wszelkie wymiary płyty betonowej podłogowej zależne są od właściwego wykonania prac budowlanych.

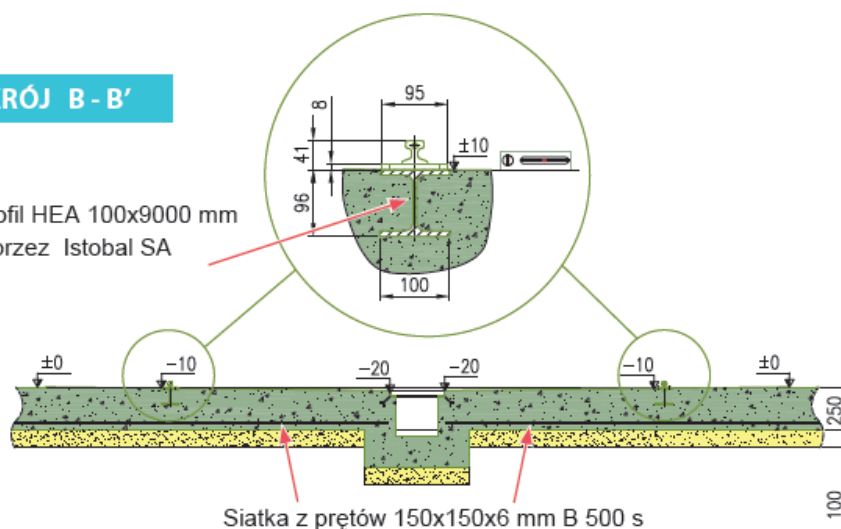
Wymiary ramek należy sprawdzić na stronie 13.

A	Maks. wysokość pojazdu	2100	2300	2500	2700	
B	Maks. szerokość pojazdu	2500				
C	Długość szyn	9000	9000	9000	10000	11000
N	Długość stanowiska	9500	9500	9500	10500	11500
P	Pomiędzy środkiem masztów	4320	4320	4320	4820	5320
Q	Pomiędzy środkami szyn	2854	2854	2854	2854	2854
S	Długość stanowiska	4830	4830	4830	4830	4830
T	Odległość do skrzynki przyłącz.	5320	5320	5320	5820	6320
U	Długość kratki wjazd, ozn. LB	2000	2000	2000	3000	4000

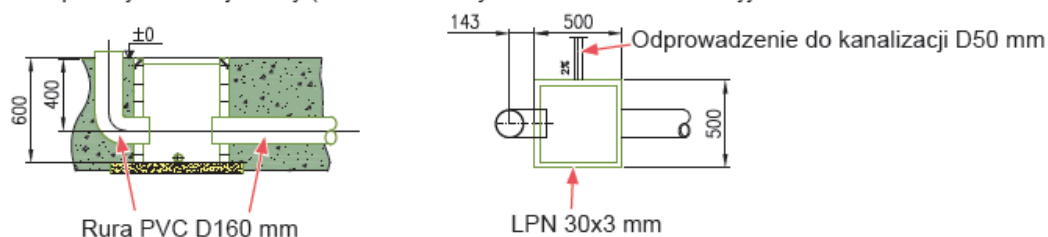
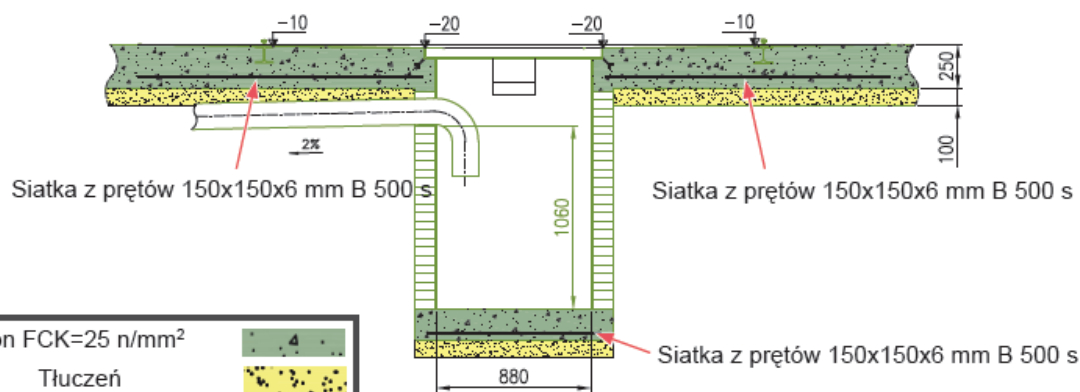
Wymiary w mm.

PRZEKRÓJ A - A'**PRZEKRÓJ B - B'**

Przekrój przez profil HEA 100x9000 mm
Nie dostarczany przez Istobal SA

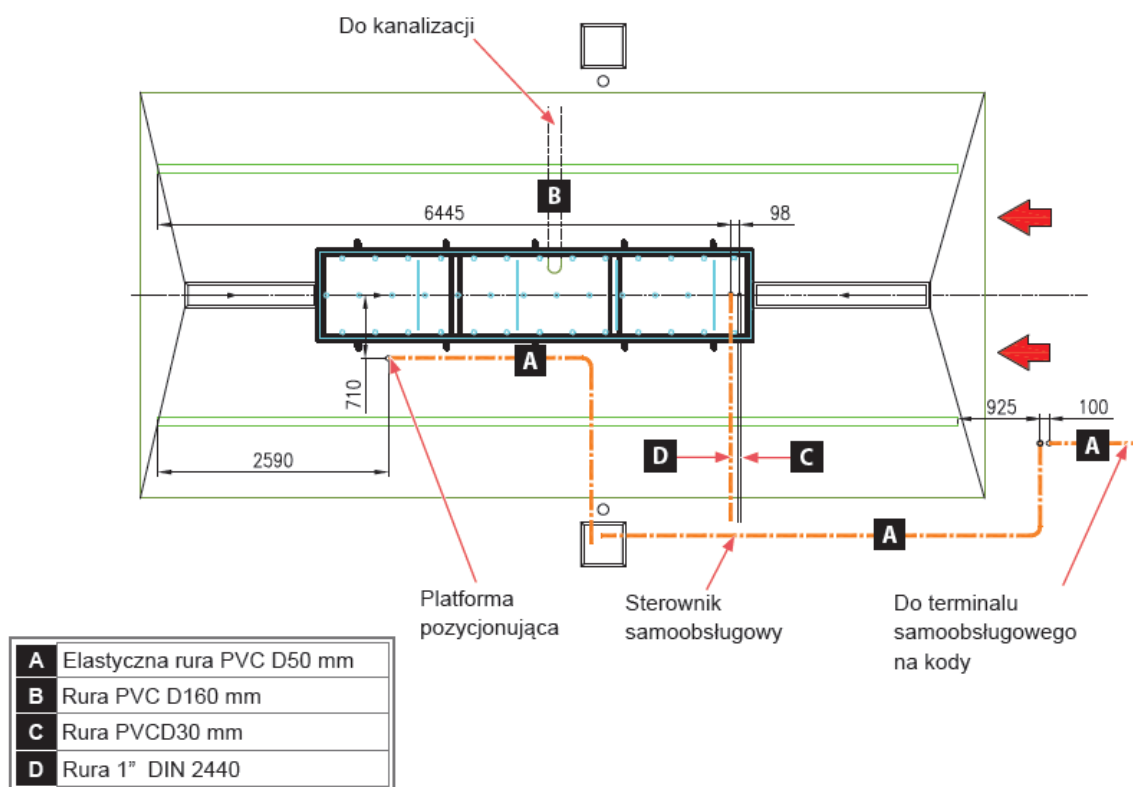
**PRZEKRÓJ C - C'**

Podłączenie zasilania z prawej lub lewej strony (zależnie od usytuowania stanowiska myjni).

**PRZEKRÓJ D - D'**

Beton FCK=25 n/mm²
Tłuczeń

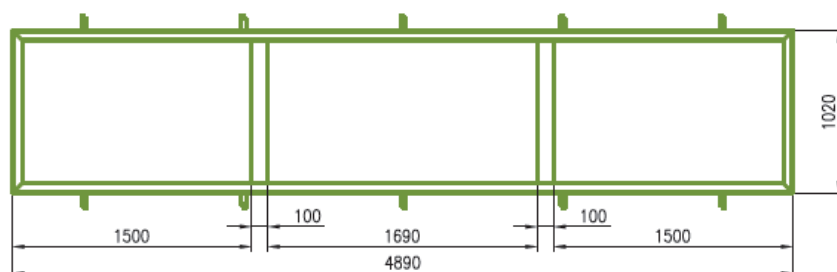
Wymiary w mm.

Mod. 4300400 or 4300700

Wymiary w mm.

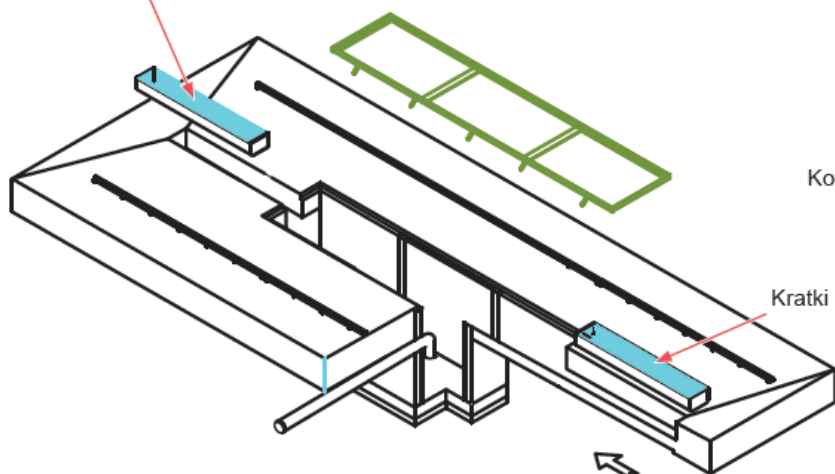
Ramki i krat

Ramki dla modułu mycia podwozia wbudowanego w podłogę.



Kratki prefabrykowane

"L" Przekr 60x60x8 mm



Kotwy narożne

Kratki prefabrykowane

Zakres Prac Inwestora- TABELA

Zakres Prac	Potwierdzenie	Uwagi
Wykonanie prac budowlanych		
Wykonanie odpowiednich połączeń hydraulicznych w pomieszczeniu technicznym		
Wykonanie połączeń hydraulicznych wg wytycznych pomiędzy pomieszczeniem technicznym a halą myjni		
Wykonanie tablicy RG z odpowiednimi zabezpieczeniami		
Wykonanie rozprowadzeń zasilania do urządzeń i do maszyny		
Wykonanie kanału myjni z odpowiednią ramką.		
Dostarczenie odpowiedniego sprzętu na rozładunek		
Dostarczenie kratownic na kanał		
Dostarczenie kompresora lub przyłącza sprężonego powietrza wg wytycznych		
Wykonanie bram do hali odpowiedniej wysokości umożliwiającej wprowadzenie myjni		
Doprowadzenie odpowiednich przyłączy wodnych i elektrycznych		
Wykonanie połączeń do zbiorników i odpowiednich przepustów		
Wykonanie przepustów do sterowania bramami.		
Wykonanie przepustów do sterownika samoobsługowego		
Wykonanie przepustu do mycia podwozia		
Dostarczenie i wykonanie obiegu kanalizacji (zbiorniki + przepusty)		